



GESTIÓN DE OBJETOS DIGITALES CON CONTENTDM: ESTUDIO DE CASO EN EL CONSORCI DE BIBLIOTEQUES UNIVERSITÀRIES DE CATALUNYA Y EL INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA



Rafael Roset, Sandra Reoyo-Tudó y Robert Torre-Marín



Rafael Roset lleva 20 años trabajando en el *Institut Cartogràfic de Catalunya*, en distintos puestos de responsabilidad relacionados con las tecnologías de la información. Desde 2006 es el responsable de la Cartoteca digital.

Institut Cartogràfic de Catalunya
Parc de Montjuïc. 08038 Barcelona
<http://www.icc.cat>
rafael.rosset@icc.cat



Sandra Reoyo-Tudó, licenciada en documentación por la *Universitat de Barcelona*, ha trabajado en el *Catálogo Colectivo de las Universidades de Catalunya (CCUC)* y desde 2004 es responsable de la coordinación y gestión de los repositorios cooperativos *MDC, MDX, RACO, Recercat* y *TDR* del *Consorti de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC)*.

Consorti de Biblioteques Universitàries de Catalunya
Gran Capità, 2-4. Edif. Nexus, 4ª pl., desp. 403
08034 Barcelona
<http://www.cbuc.cat>
sreoyo@cbuc.cat



Robert Torre-Marín es licenciado en documentación y diplomado en biblioteconomía y documentación por la *Universitat de Barcelona*. Es responsable del área de producto e implementación en *Doc6*. Ha desarrollado y gestionado varios proyectos de implantación de *ContentDm*.

Doc6. Consultores en recursos de información
Mallorca 272, pl. 3. 08037 Barcelona
<http://www.doc6.es>
rtorremarin@doc6.es

Resumen

La gestión de objetos digitales, ya sean imágenes u otros tipos de ficheros digitales, supone un reto para las organizaciones. Es un proceso estratégico en el que están implicadas varias tareas dentro de la propia institución, desde una posible digitalización del documento físico a una correcta gestión documental pasando por la óptima definición de los requisitos funcionales que debe tener la herramienta que publique y gestione los objetos digitales. Se presenta el caso de dos instituciones, *Consorti de Biblioteques Universitàries de Catalunya* e *Institut Cartogràfic de Catalunya*, que afrontaron este proceso estratégico y escogieron *ContentDm* para la publicación y gestión de sus imágenes digitales.

Palabras clave

ContentDm, Digitalización, Repositorios digitales, Gestión de imágenes, Colecciones digitales, Archivos digitales, WorldCat, OAI-PMH, Metadatos.

Title: *ContentDm's solution for managing digital objects: case study of the Consortium of Academic Libraries of Catalonia and Cartography Institute of Catalonia*

Abstract

Management of digital objects -pictures or other kinds of digital files- is a major challenge for organizations. It is a strategic process that involves several tasks within the institution, from the digitization of a physical document to the right document management process, through proper definition of the functional requirements for the tool used to publish and manage digital objects. A case of two institutions, *Consortium of Academic Libraries of Catalonia* and the *Cartography Institute of Catalonia*, is presented. Both faced this strategic process and choose the *ContentDm* tool for publishing and managing their digital images.

Artículo recibido el 27-05-11

Aceptación definitiva: 25-08-11

Keywords

ContentDm, Digitization, Digital repositories, Images managing, Digital collections, Digital archives, *WorldCat*, OAI-PMH, Metadata

Roset, Rafael; Reoyo-Tudó, Sandra; Torre-Marín, Robert. "Gestión de objetos digitales con *ContentDm*: estudio de caso en el *Consorti de Biblioteques Universitàries de Catalunya* y el *Institut Cartogràfic de Catalunya*". *El profesional de la información*, 2012, enero-febrero, v. 21, n. 1, pp. 91-97.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.ene.12>

1. Introducción

La gestión de imágenes y otros ficheros digitales es un reto estratégico para cualquier institución. La información digital está creciendo año a año exponencialmente y su preservación va a ser una de las líneas de trabajo más importantes de esta década en el ámbito de la gestión documental.

El problema se acentúa además si tenemos en cuenta que en estos momentos la capacidad de almacenamiento de la información es bastante inferior a la producción digital que genera la propia organización.

Cualquier planificación de gestión de la información digital que queramos desarrollar requiere de una visión estratégica de la organización que permita establecer de forma muy clara los objetivos que se persiguen teniendo en cuenta las herramientas de las que se dispone.

Uno de los pilares básicos sobre los que se sustenta un plan de gestión de imágenes u otros ficheros digitales es el programa de gestión y difusión que se va a utilizar. Habitualmente la decisión sobre el programa a utilizar sería el último paso de la cadena; sin embargo, las posibilidades y utilidades que incorporan programas como *ContentDm* hacen que éstos se puedan situar directamente en el epicentro de cualquier proyecto, partiendo de los requisitos técnicos de la digitalización, de las políticas de difusión o del uso de formatos estándar para preservación y difusión.

En este artículo se expone el caso de dos instituciones referentes en su sector: *Consorti de Biblioteques Universitàries de Catalunya* (en adelante *CBUC*) e *Institut Cartogràfic de Catalunya* (en adelante *ICC*). Ambas organizaciones han necesitado afrontar la misma situación: ¿Cómo gestionar y publicar los fondos de imágenes digitales? ¿Qué programa permite llevar a cabo una correcta gestión de la imagen digital y además publicarla en la Web? Se verá por qué ambas instituciones escogieron *ContentDm*, qué soluciones aportó y qué recomendaciones deben seguir las instituciones que afrontan una situación similar de gestión de sus bancos de imágenes.

2. Antecedentes

El caso *CBUC*

El *Consorti de Biblioteques Universitàries de Catalunya* (*CBUC*) inició su andadura en el ámbito de los repositorios en 1999 con el de *Tesis Doctorales en Red* (*TDR*), bastante antes que éstos recibieran el nombre de repositorios y que se acuñara el término acceso abierto (*open access*). Actualmente funcionan 5 repositorios cooperativos activos que

utilizan 3 programas distintos: *DSpace* para documentos de investigación y materiales docentes (*TDR*, *Recercat* y *MDX*), *OJS* para artículos de revista (*RACO*) y *ContentDm* para imágenes (*Memòria Digital de Catalunya* o *MDC*).

En este apartado se hablará sobre el repositorio *MDC*, coordinado por el *CBUC* e impulsado por las universidades de Catalunya y la *Biblioteca de Catalunya* (*BC*), y que cuenta con la participación de otras instituciones catalanas (entre ellas el *ICC*, que se comenta más adelante). Se puso en funcionamiento a finales de 2006 y actualmente contiene en acceso abierto 325 colecciones digitalizadas de revistas catalanas antiguas, fotografías, mapas, carteles, manuscritos, incunables y un largo etcétera con un total de más de 2 millones de documentos relacionados con Catalunya y procedentes de 18 instituciones diferentes.

<http://www.cbuc.cat/mdc>

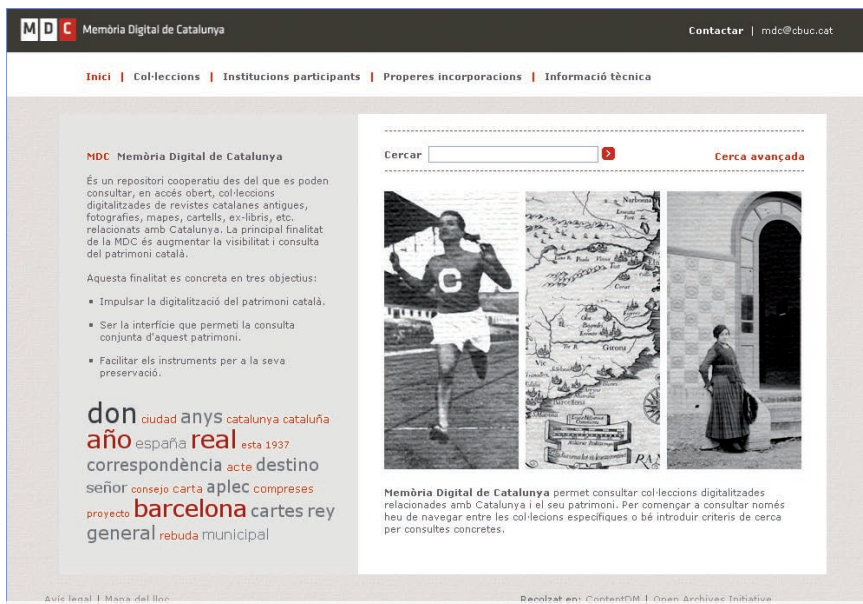
Debido a sus posibilidades y utilidades, *ContentDm* puede situarse en el epicentro de cualquier proyecto de gestión y difusión de imágenes en la web.

Entre otras se pueden consultar colecciones tan curiosas como las primeras imágenes del gorila albino "Copito de nieve"; o *ARCA* (*Archivo de revistas catalanas antiguas*) que contiene títulos que ya no se publican y que han sido representativas de la cultura y la sociedad catalana, como por ejemplo *Destino* (semanario fundado en Burgos en 1937 por un grupo de catalanes liderados por el editor Josep Vergés).

Este repositorio está abierto a la colaboración de bibliotecas y archivos de Catalunya que deseen difundir sus colecciones digitalizadas especiales con documentos de carácter predominantemente gráfico, relacionados con Catalunya y/o su patrimonio. Se prioriza la incorporación de los documentos más singulares y excepcionales, y los susceptibles de ser consultados por un número más elevado de usuarios. La digitalización de los documentos la llevan a cabo las propias instituciones y la deben realizar teniendo en cuenta los parámetros y criterios indicados en los "Estándares de digitalización: requerimientos mínimos" que el *CBUC* actualiza periódicamente. La incorporación de los documentos se realiza previa consideración de los derechos de propiedad intelectual que puedan afectar a su explotación.

MDC funciona con el software *ContentDm*. Se adquirió en 2005 ante la necesidad de aumentar la visibilidad y consulta del patrimonio documental catalán de las instituciones

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark



Portada de *Memòria Digital de Catalunya*. <http://www.cbuc.cat/mdc>

miembros o colaboradoras del CBUC y por tanto, para dar soporte a la misión de mejorar los servicios bibliotecarios a través de la cooperación que le es propia al CBUC.

MDC contiene en acceso abierto 325 colecciones digitalizadas de 18 instituciones. En total más de 2 millones de documentos

La elección del programa se efectuó tras comprobar que había sido adoptado por la mayoría de grandes bibliotecas americanas con imágenes, para la preservación y difusión de las mismas a través de la Red, y porque demostró ser una buena herramienta para satisfacer las necesidades de las instituciones del CBUC. Actualmente MDC dispone de dos servidores y de dos licencias con objetos ilimitados y se trabaja con la versión 5.4, aunque está previsto migrar a la 6.1.

El caso ICC

La Cartoteca del *Institut Cartogràfic de Catalunya* (ICC) tiene como objetivo velar por la conservación de la documentación cartográfica y geográfica, y ponerla a disposición del público, tal como se recoge en el capítulo IV de la *Ley 16/2005 de la información geográfica y del Institut Cartogràfic*.

En los 20 años transcurridos desde su fundación, la Cartoteca ha reunido un fondo de 300.000 mapas de todo el mundo, 350.000 fotografías aéreas verticales de Catalunya y 50.000 fotografías paisajísticas, así como un archivo de fondos documentales territoria-

les que se estima en 250.000 páginas. Todo ello, juntamente con los 60.000 volúmenes de la biblioteca especializada, constituye un patrimonio cartográfico de gran valor.

El proyecto de digitalización de la Cartoteca de Catalunya se puso en marcha para garantizar la máxima difusión de sus fondos facilitando el acceso remoto a los mismos. Hay que tener en cuenta que una parte de los mismos no son todavía accesibles por internet por tratarse de documentos con derechos de reproducción vigentes que no posee el ICC. El paso de los años permitirá su incorporación progresiva a la Cartoteca digital a medida que la documentación quede libre de derechos.

El ICC inició el proyecto de digitalización de los fondos de la Cartoteca en

2002, en dos fases muy diferenciadas:

1ª fase: estudio y primeras pruebas (2002-2005)

En 2002 se dieron los primeros pasos con la redacción de las primeras propuestas, la definición de los parámetros de digitalización, el establecimiento de los nombres de los archivos digitales, el diseño del flujo de digitalización y la creación del primer esquema de metadatos. Posteriormente se empezó la digitalización de los primeros mapas antiguos aprovechando la estructura productiva del ICC que disponía ya de dos escáneres HP de rollo que aceptaban originales de hasta 90 cm de ancho.

En 2003 se publicaron en internet las primeras imágenes de mapas antiguos, mientras se seguía trabajando en la digitalización, y otros 50 mapas en formato *MrSID* (*multiresolution seamless image database*, de *LizardTech*) de alta calidad que permitía la visualización con zoom y pan (panorámica).

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark



Colección del naturalista Dr. Jordi Sabater Pi. <http://mdc.cbuc.cat/cdm4/browse.php?CISOROOT=/sabaterpi>



Sala de la Cartoteca, Institut Cartogràfic de Catalunya

Se empezaron a servir a los usuarios de la Cartoteca las primeras impresiones en formato 1:1 y las primeras copias digitales de los materiales.

2ª fase: consolidación (2006 en adelante)

En 2006 se inició una nueva fase del proyecto al dotarse la Cartoteca con los medios necesarios para llevar a cabo internamente la digitalización. Se adquirió un escáner *Metis* de gran formato que permite digitalizar mapas desde 60x90 cm a 600 ppp hasta 120x180 cm a 300 ppp, y se añadieron un escáner *Creo* fotográfico de tamaño A3 y un escáner plano para documentos hasta A4. También se incorporó personal de perfil técnico para la realización del proyecto.

En estos 20 años desde su fundación, la Cartoteca ha reunido un fondo de más de 300.000 mapas

SCIPEDIA

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

Paralelamente se inició la evaluación de las distintas opciones de software para la gestión de la colección, desde desarrollos a medida hechos con medios propios dentro del ICC, hasta las diversas plataformas de código abierto. Y la búsqueda de soluciones se amplió al servidor de contenidos para difundir las colecciones online.

En el mismo 2006 el CBUC invitó al ICC a participar en la *Memòria Digital de Catalunya*. El ICC contribuyó con dos colecciones de documentos: una con 43 mapas de Catalunya, y otra de 106 fotografías aéreas oblicuas. La experiencia resultó muy positiva, y sirvió para finalmente escoger *ContentDm* como el gestor digital de colecciones a utilizar en la Cartoteca Digital, tanto por la experiencia adquirida durante la prueba piloto como por la versatilidad, el soporte y la gran comunidad de usuarios que ofrecía el producto.

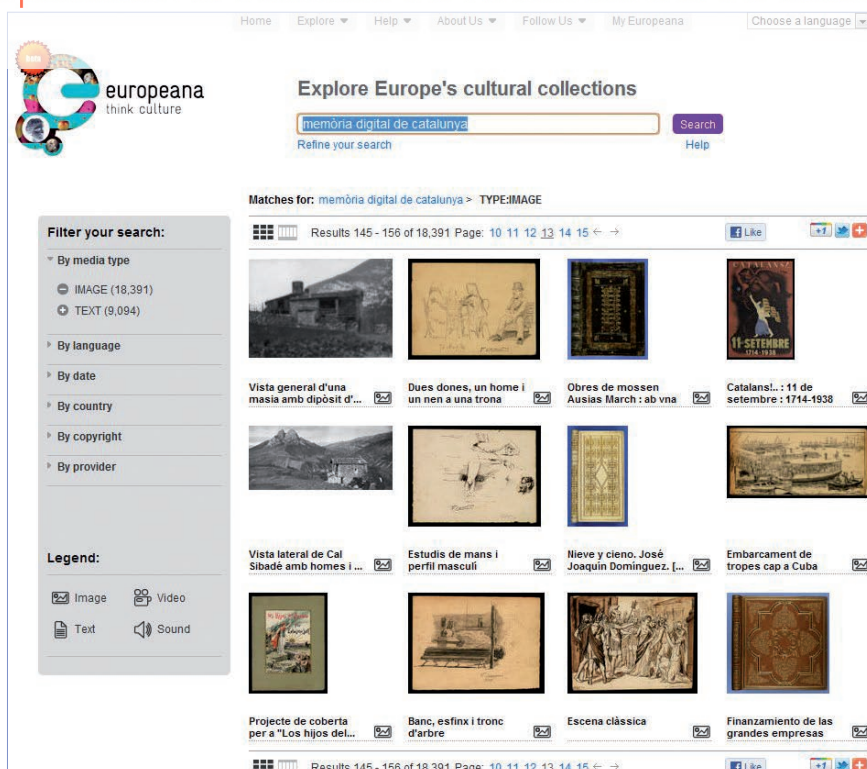
Finalmente la Cartoteca Digital se inauguró el 31 de octubre de 2007, y a día

de hoy recibe una media de 250 visitas diarias de 7 minutos de duración cada una.

3. La experiencia del CBUC

ContentDm ha permitido al CBUC, con relativamente poco esfuerzo y rapidez por parte de las instituciones participantes, hacer visibles unas colecciones que en la mayoría de los casos por su rareza y/o condición física son de acceso difícil y/o restringido, impulsar la digitalización del patrimonio catalán, permitir su consulta conjunta y facilitar los instrumentos para su preservación. Además, al usar metadatos de descripción *Dublin Core* y el protocolo de interoperabilidad de la *Open Archives Initiative (OAI-PMH)*, también ha hecho posible incrementar aún más la visibilidad de los documentos, al ofrecerse conjuntamente con otros repositorios internacionales como es el caso de *Europeana* (portal europeo de acceso a colecciones culturales que incluye actualmente más de 15 millones de objetos digitales) y *OAIster* (catálogo colectivo internacional integrado en *WorldCat* que incluye más de 23 millones de registros que representan los recursos digitales de más de 1.100 colaboradores).

Lo más positivo de *ContentDm*, teniendo en cuenta el carácter cooperativo del repositorio y las personas e instituciones de diversa índole que participan, es la posibilidad de publicar contenido digital en muy poco tiempo gracias a la sencillez de uso del programa. Además también se destaca la funcionalidad que ofrece para poder personalizar cada colección y poder dar de este modo más visibilidad a las instituciones participantes. Las instituciones personalizan la imagen de la cabecera superior (en la que suelen hacer constar, por ejemplo, el logotipo de la institución y un enlace a su página web, una imagen representativa de la colección y el logotipo y enlace de MDC), el menú (en el que se incluye un texto sobre el contenido de la colección) y el pie (en el que se



Imágenes de la *Memòria Digital de Catalunya* presentes en *Europeana*

incluye la dirección de correo electrónico de contacto de la institución). Por otra parte, también es importante la posibilidad de usar plantillas de metadatos para las colecciones que permiten tanto informar los propios de la colección, como los generales del repositorio para identificarnos como grupo, y los obligatorios para participar en *Europeana*.

Lo más positivo de *ContentDm* es la posibilidad de publicar contenido digital en muy poco tiempo gracias a la sencillez de uso del programa

Cabe destacar además que uno de los motivos que en su momento fueron decisivos para adquirir *ContentDm*, fue la posibilidad que ofrece de incorporar conjuntamente con las imágenes las transcripciones del texto obtenido a través del uso de OCR y por lo tanto de facilitar la búsqueda en el texto completo. Esta funcionalidad ha aportado un valor añadido muy destacable a la digitalización de los documentos, sobre todo a aquellos el contenido de los cuales es principalmente textual como son las revistas antiguas de ARCA.

Lo más negativo de *ContentDm* en el caso del CBUC, dada la gran cantidad de imágenes que incluye, es el límite que tiene actualmente de 300 colecciones (que se ampliará a 350 en la versión 6.1) y que comporta, si se supera este límite, comprar una nueva licencia. Para solucionar esta carencia y debido a que, como se ha comentado anteriormente, MDC funciona distribuidamente con dos licencias y dos servidores, se ha hecho necesario el desarrollo de una interfaz intermedia realizada a nivel local que enlaza ambos servidores. En una instalación se trabajan las 74 colecciones correspondientes a las revistas del portal ARCA y en la otra las 51 colecciones restantes. El aspecto positivo de esta separación es que debido al volumen enorme de datos (sobre todo texto) que contiene ARCA cuando un usuario realizaba una búsqueda normalmente recuperaba resultados sólo de este portal y en raras ocasiones de otras colecciones. Con esta interfaz intermedia se realiza la búsqueda y se puede escoger entre visualizar los resultados en colecciones de imágenes, de texto o en revistas de ARCA.

Esta limitación de *ContentDm* se minimiza con el hecho de que permite añadir fácilmente funciones locales para mejorarlo y adaptarlo a las necesidades de MDC. Como soluciones locales, a parte de la ya comentada de la interfaz intermedia que permite realizar búsquedas en las dos licencias actuales de *ContentDm* y describir tanto las instituciones participantes y sus colecciones, las próximas incorporaciones

de información técnica, también se ha incluido una nube de etiquetas con las palabras más usadas en los títulos de los documentos. Además, para cada documento se ha añadido la opción de pasarlo automáticamente a pdf (sea cual sea su formato de origen) para poder descargarlo y/o imprimirlo con más facilidad.

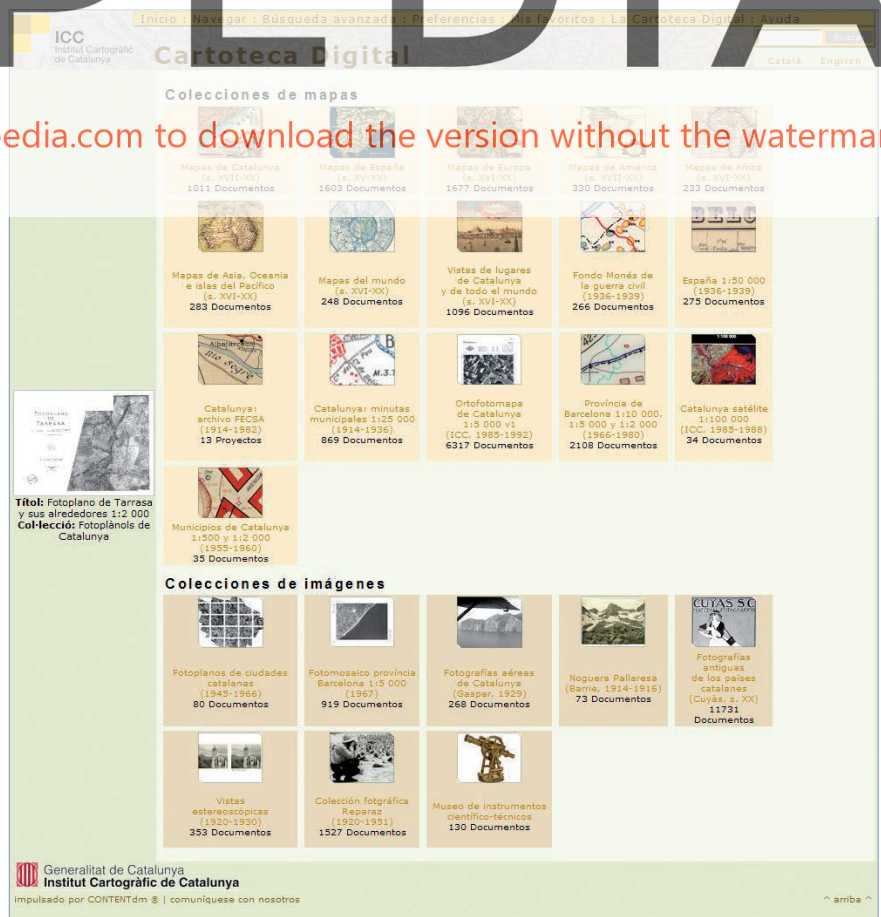
4. La experiencia del ICC

Al ser *ContentDm* un sistema programado básicamente en php, la facilidad para modificar o añadir funciones es grande, al igual que las posibilidades de modificación del aspecto y del idioma. Ambas características resultaron determinantes en la elección del producto, pues el sitio web de la Cartoteca Digital debía estar en tres idiomas: catalán, español e inglés, y tener un aspecto lo más similar posible al sitio web del ICC, para conseguir la máxima integración con éste y respetar la imagen corporativa.

MDC ha incrementado la visibilidad de sus documentos al ofrecerse conjuntamente con otros repositorios internacionales como *Europeana*

Una de las características propias de la Cartoteca Digital que la distingue del resto de instalaciones de *ContentDm* es la opción de descargar las imágenes digitales de los documentos en formato jpg a 300 ppp conjuntamente con un archivo de

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark



Portada de la Cartoteca Digital de Catalunya. <http://cartotecadigital.icc.cat>

acompañamiento con los metadatos básicos de la obra. Para ello se modificó extensivamente el entorno de visualización de *ContentDm* a fin de reutilizar el código y el software que ya estaba implementado en la web del ICC, donde también se ofrece la descarga de productos previo registro gratuito de los usuarios.

A pesar que en versiones anteriores el producto no ofrecía una distinción clara entre las capas de presentación y funcionalidad, era relativamente sencillo modificar el código para añadir funciones no presentes en la instalación base, como el seguimiento a través de *Google analytics*. Pero como contrapartida en cada nueva actualización había que repetir el proceso, tedioso y proclive al error, de aplicar de nuevo todas las modificaciones de aspecto y funcionalidad y fundirlas correctamente con las mejoras y correcciones de la nueva versión.

Otra de las ventajas del producto es su gran base de instalaciones, sobre todo en universidades y bibliotecas, que ha propiciado la creación de una comunidad de usuarios muy activa y participativa que sirve tanto de equipo de soporte alternativo como de desarrollo de pequeñas modificaciones compartidas. Algunas de las modificaciones, como la traducción al catalán, fueron creadas y compartidas por varios usuarios y mantenidas por la comunidad al margen de OCLC, con la ayuda de Doc6.

Otra gran ventaja inherente es la facilidad de instalación, la estabilidad y el poco consumo de recursos en el servidor, y la disponibilidad de versiones tanto para entornos *Windows* como *Unix*. En el caso del ICC se optó por instalar *ContentDm* en servidores *RedHat*, que se han mantenido en funcionamiento sin errores ni caídas de servicio durante los 4 años desde que se inauguró la Cartoteca Digital.

La plataforma se escogió para las tareas de difusión: en *ContentDm* se cargan las imágenes en jpg a 500 ppp y los metadatos en *Dublin Core*, que son un subconjunto de los datos almacenados en la herramienta propia de gestión de catálogo desarrollada en el ICC. El flujo de digitalización diseñado en los primeros años del proyecto sigue siendo válido: a las tareas de adquisición, catalogación y digitalización que se llevan a cabo diariamente se añadió la tarea de difusión, que se realiza puntualmente con la publicación de nuevas colecciones o el añadido de nuevos documentos a las colecciones existentes, mediante la exportación de contenidos en el formato apropiado.

“*ContentDm* es un buen programa para exponer y usar los materiales incluidos en el repositorio y técnicamente su funcionamiento es amigable e intuitivo”

Así pues la facilidad de instalación y mantenimiento, junto con las posibilidades de personalización fueron aspectos determinantes en la decisión del ICC de adquirir e instalar el programa en sus propios servidores en lugar de aprovechar el espacio ofrecido por el CBUC. Pero hubo también otra razón de peso: al ofrecer descargas de archivos digitales de

alta calidad los requerimientos de espacio en disco y de ancho de banda eran muy elevados. El volumen actual de las 24 colecciones disponibles supera los 31.000 documentos, entre mapas y fotografías, y ocupa 278 GB de espacio en disco para las copias de descarga.

5. Conclusiones

Una vez detallados ambos casos, podemos destacar las siguientes conclusiones:

En el CBUC se considera que *ContentDm* es un buen programa para exponer y usar los materiales incluidos en el repositorio y técnicamente su funcionamiento es amigable e intuitivo. Lo más difícil son las tareas que se deben realizar y planificar a priori: los proyectos de digitalización que transformen a digitales los documentos en soportes papel u otros; obtener la financiación; priorizar los materiales a digitalizar bien por su interés para la organización, por diferenciar nuestros centros del resto, por una condición física que impida su consulta, o por el valor añadido que pueda darle la digitalización al documento (por ejemplo, transcripciones que permitan búsqueda a texto completo), la utilidad directa para los miembros y usuarios reales o potenciales; comprobar que no han sido ya digitalizados por otras instituciones; asignarles los metadatos de descripción, de digitalización, de preservación; basarse en directrices que normalizan los procesos de digitalización; comprobar los derechos de autor, etc.

En el caso del ICC, se considera que la importancia de la digitalización y de internet en el mundo de la documentación es innegable, pero en el ámbito específico de la cartografía este hecho es aún más evidente. Los hábitos actuales entre los usuarios empujan a las cartotecas públicas hacia nuevas plataformas para servir la información. Un primer paso lo constituye sin duda la digitalización de los documentos cartográficos.

Puesto que la digitalización se acomete para facilitar la consulta de los fondos, disponer de un programa sencillo de recuperación de imágenes por múltiples campos es indispensable, y ofrecer la descarga gratuita de las imágenes de consulta ahorra muchas peticiones a los archiveros y bibliotecarios que se pueden liberar así del trabajo de atención al público.

En las cartotecas, las herramientas de búsqueda y obtención de la información han cambiado de manera notable, y están cambiando mucho más: se debe contemplar la georeferenciación como uno de los elementos clave de los catálogos de cartotecas digitales. Asimismo, se debe ir más allá y posibilitar la introducción en las cartotecas de las IDE (infraestructuras de datos espaciales) de manera que podamos interoperar con todo tipo de catálogos con contenido cartográfico. Por otro lado, la recolección de datos y metadatos siguiendo el estándar OAI permite estar presentes en distintos portales y agregadores, multiplicando así la presencia en internet. Y a pesar de que *Worldcat* es un catálogo de obras mayormente en inglés, se puede utilizar la *WorldCat Digital Collection Gateway* para sincronizar los contenidos entre *ContentDm* y *WorldCat* ya que es muy interesante poder sincronizar automáticamente las colecciones digitales

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

con ese gran catálogo para alcanzar mayor exposición de los contenidos propios.

La apertura de la Cartoteca Digital y la posibilidad de descargar imágenes ha tenido un impacto enorme en el número y la tipología de sus usuarios. La visibilidad se ha incrementado espectacularmente, se ha ampliado la procedencia geográfica de los mismos y sólo ha descendido ligeramente su presencia en las instalaciones de la Cartoteca en la sede del *Institut Cartogràfic* en Barcelona.

La incorporación de funciones sociales en las nuevas versiones de la plataforma añadirá la posibilidad de que los propios usuarios comenten, etiqueten, compartan y califiquen los documentos, lo cual permitirá crear una comunidad alrededor de los mapas antiguos. Como contrapartida, añadirá tareas de moderación y monitorización a realizar por parte del personal de la Cartoteca. Por ello, y también por la actual situación económica y sobre todo la situación legislativa alrededor de los contenidos proporcionados por terceros, habrá que estudiar detenidamente el alcance y las repercusiones de estas herramientas antes de implantarlas en la Cartoteca Digital.

Se debe contemplar la georeferenciación como uno de los elementos clave de los catálogos de las cartotecas digitales

6. Notas

1. "The world's technological capacity to store, communicate, and compute information". *Science express*, 10 feb. 2011. <http://www.sciencemag.org/content/332/6025/60.full>

2. *ContentDm* es un programa desarrollado por el consorcio OCLC que permite la gestión y publicación web de imágenes u otros ficheros digitales. Esta aplicación trabaja con formatos y protocolos estándar, como por ejemplo: *Dublin Core*, OAI-PMH, xml, EAD, Z39.50 en entorno cliente y servidor. <http://www.contentdm.org>
<http://www.oclc.org>

7. Bibliografía

Anglada-Ferrer, Lluís M. "Biblioteca Digital de Cataluña: Continente y contenido". *5ª Jornada sobre la Biblioteca Digital Universitaria*, Los Polvorines (Argentina), 8-9 de nov. de 2007.

<http://hdl.handle.net/2072/4667>

Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. *Estándares de digitalización: requerimientos mínimos* (actualizado en octubre de 2010), octubre 2010.

<http://hdl.handle.net/2072/97497>

Ramos, Noelia; Roset, Rafael. "Adaptación de Dublin Core a la Cartoteca digital del Institut Cartogràfic de Catalunya". *Revista catalana de geografia*, dic. 2010, v. 15, n. 41.

<http://www.rcg.cat/articles.php?id=200>

Reoyo-Tudó, Sandra; Sanmartí, Josep. "The Digital Memory of Catalonia, Consortium of Academic Libraries of Catalonia". *D-lib magazine: the magazine of the digital library research*, 2011, Nov./Dec., v. 17, n. 11/12.

<http://www.dlib.org/dlib/november11/11contents.html>

Roset, Rafael; Ramos, Noelia. "Georeferenciación de mapas antiguos con herramientas de código abierto. Un caso práctico". *Mapping interactivo*, marzo 2011, n. 146, pp. 16-30.

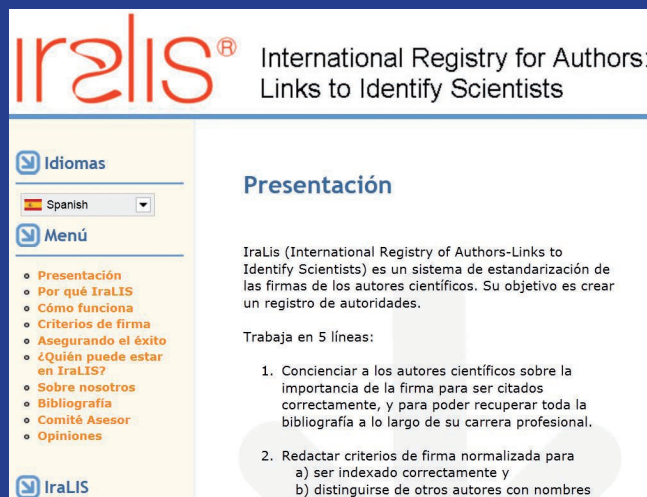
Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

IraLIS es el registro de autoridades de nombres de autor del repositorio E-LIS

Antes de subir documentos a E-LIS debes iralizarte siguiendo los "**Criterios de firma**".



<http://eprints.rclis.org>



<http://www.iralis.org>